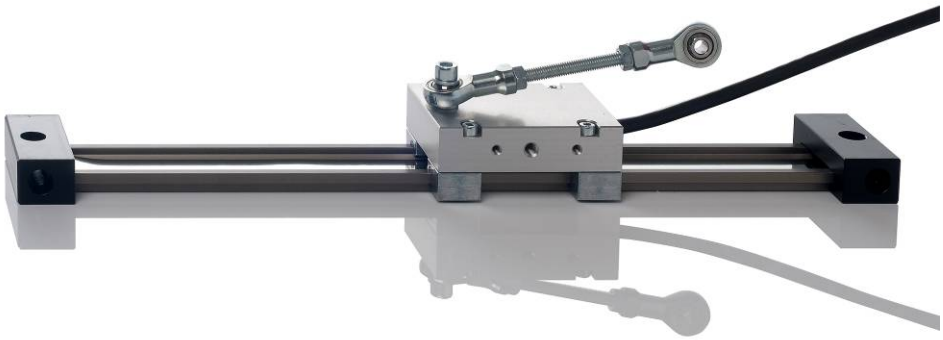
Manuel d'utilisation

SERIE *GS-I2*

Système de mesure linéaire magnétique incrémental guidé pour utilisation sur les presses plieuses



- Prix intéressant par rapport aux systèmes optiques
- Position du signal index (Top 0) réglable selon application
- Système de guidage de grande qualité
- Résolution Max. de 0,001 mm (en utilisant le coeficient multiplicateur des fronts x4)
- Tension d'alimentation / niveau des signaux 5 V ou 10-30 V
- Avec signaux complémentés
- Avec impulsion index pour la prise de référence
- Longueur de mesure jusqu'à 1 mètre
- Sensor de petites dimensions avec convertisseur électronique intégré
- Signaux carrés proportionnels à la vitesse
- Robuste, insensible aux chocs, aux vibrations et à la poussière

1 **Informations générales** **3**
1.1 Informations au sujet du manuel d'utilisation 3
1.2 Explication des symboles 3
1.3 Conditions de garantie 4
2 **Spécifications du produit** **5**
2.1 Principe de fonctionnement 5
3 **Sécurité** **6**
3.1 Causes générales des risques 6
3.2 Equipements de protection individuel 6
3.3 Utilisation conventionelle 6
4 **Caractéristiques technique** **7**
4.1 Caractéristiques technique du sensor 7
4.2 Caractéristiques technique du système de guidage 8
4.3 Caractéristiques technique des accessoires 8
4.4 Dimensions des GS-I2 9
5 **Transport et stockage** **10**
5.1 Instructions de sécurité pour le transport / déballage et chargement 10
5.2 Traitement de l'emballage du produit 10
5.3 Contrôle du transport 10
5.4 Stockage 10
6 **Installation / Mise en service** **11**
6.1 Affectation du raccordement standard 11
6.2 Affectation du raccordement du connecteur M23, 12-pôles 11
6.3 Diagramme des impulsions 12
6.4 Positionnement de l'impulsion index 13
7 **Interférences** **15**
7.1 Sécurité 15
7.2 Suppression des interférences électriques 15
7.3 Redémarrage après élimination d'une erreur 16
8 **Maintenance** **16**
9 **Code de commande des GS-I2** **17**
10 **Historique du document** **18**

1 Informations générales

1.1 Informations au sujet du manuel d'utilisation

Ce manuel contient des informations importantes au sujet de l'utilisation du système.
La condition préalable pour une utilisation sûre du système est le respect des prescriptions de sécurité et du manuel d'utilisation. De plus, veuillez respecter la réglementation en vigueur pour la prévention des accidents et les normes générales de sécurités.
Veuillez lire attentivement ce manuel avant toute intervention. Le manuel doit rester accessible à tout moment.

Les illustrations de ce manuel sont destinées à une meilleure explication et ne sont pas nécessairement à l'échelle et peuvent êtres légèrement différentes de la construction du système.

1.2 Explication des symboles

Avis d'avertissement
Les avis d'avertissement sont caractérisés par des symboles dans le manuel d'utilisation.
Le texte sera précédé par des mots de signalisation pour exprimer l'ampleur du danger.
Suivez ces conseils afin d'éviter les accidents et les dommages aux personnes et aux machines.

	DANGER! Avertissement au sujet de situations dangereuses qui peuvent mener à des blessures mortelles ou sévères. Le non respect de ces instructions d'avertissement peut atteindre la santé des personnes et peut entrainer la mort de la personne.
	PRECAUTION! Avertissement au sujet de situations potentiellement dangereuses qui peuvent mener à des blessures mortelles ou sévères Le non respect de ces instructions d'avertissement peut atteindre la santé des personnes et peut entrainer la mort de la personne.
	ATTENTION! Avertissement au sujet de situations potentiellement dangereuses qui peuvent mener à des dommages machines. Le non respect de ces instructions d'avertissement peut provoquer des risques de blessures.

Notes de sécurité particulières :

	DANGER! ... met en évidence des situations électriques dangereuses. La non observation des consignes de sécurité peutamener à des blessures mortelles ou sévères liés à des chocs électriques. Les opérations doivent être effectuées seulement par un électricien.

Conseils et recommandations

Indication!
... met en évidence les conseils et les recommandations pour un fonctionnement efficace et fiable du système.

1.3 Conditions de garantie

Les conditions de garantie sont présentes dans les documents de vente des produits.

Garantie
Le fabricant garantit la capacité fonctionnelle du système et le respect des spécifications anoncées.
La période de garantie est de 1 an et commence à la date de livraison du produit.

Démontage et destruction
Si aucun accord de suppression ou d'élimination des déchets n'était trouvé, démontez le produit en respectant les consignes de sécurité.

Avant démontage:
Mettre hors tension l'appareil. Mettre en sécurité l'appareil contre les redémarrages.
Déconnecter la ligne de la tension d'alimentation et décharger les énergies résiduelles.
Démonter et débarrassez vous de l'appareil en respect avec l'environnement.

Destruction:
Recyclage des composants:
- Eléments métalliques
- Composants électroniques
- Plastiques recyclables
- Débarrassez vous du reste des composants selon la composition de leur matière

ATTENTION!
Une mauvaise destruction -> provoque des dommages à l'environnement!
Déchets électroniques, composants électroniques, lubrifiants et autres éléments sont soumis au traitement spécial des déchets et doivent être éliminées seulement par les entreprises spécialisées.

Les autorités locales et les sociétés de gestion des déchets fournissent toutes les informations sur les dispositions environnementales à respecter.

2 Spécifications du produit

- Alternative économique face aux règles optiques en verre
- Impulsion index librement positionnable
- Système de guidage de haute qualité
- * Résolution Max. de 0,001 mm (en utilisant le coefficient multiplicateur des fronts x4)
- Tension d'alimentation / niveau des signaux 5V ou 10-30 V
- Signaux différentiels / impulsion index pour prise de référence
- Longueur de mesure jusqu'à 1 mètre
- Signaux carrés proportionnels à la vitesse
- Robuste, insensible aux chocs, aux vibrations et à la poussière

*en fonction du code de commande

2.1 Principe de fonctionnement

Le système GS-I2 est un système de mesure linéaire magnétique incrémental guidé.

Le GS-I est composé d'un sensor magnétique, avec convertisseur intégré, installé sur un chariot et d'un rail de guidage équipé d'une bande magnétique de la série MB20-50-10-1-R (pour une résolution >0,001 mm) ou MB 20-20-10-1-R (pour une résolution de 0,001 mm). Le rail de guidage est disponible dans toutes les longueurs jusqu'à un mètre. Le GS-I2 fonctionne avec une résolution de 0,001 mm (avec un coefficient multiplicateur des fronts X4). La précision de répétition est de +/- 1 incrément.

Le système est conçu pour être utilisé sur des applications ayant des vitesses jusqu'à 4m/s et plus spécialement pour les presses plieuses. Le convertisseur transforme les signaux sinusoïdaux en signaux carrés 5V/TTL line driver ou 10/30V/HTL push pull, déphasés de 90° et proportionnels à la vitesse.

Le sensor magnétique se déplace sans contact le long de la bande magnétique avec une distance d'éloignement de 0,5 mm. Cette distance est garantie par le système de guidage. Le GS-I2 est sans maintenance et sans usure. Grâce à la mesure directe, les valeurs de tolérance de glissement ou de jeu mécanique sont insignifiantes.

3 Sécurité

3.1 Causes générales des risques

Ce chapitre donne un aperçu de tous les aspects importants de sécurité afin de garantir une protection optimal des utilisateurs.
Le non respect des instructions mentionnées dans ce manuel peut générer des situations dangereuses.

3.2 Equipements de protection individuel

Les employés doivent être équipés de vêtements de protection pendant l'installation du produit afin de réduire les risques d'accident.
Par conséquent:
Mettez des vêtements de protection avant toute intervention. Respectez toutes les signalisations présentes dans la zone de travail au sujet des protections à avoir.

Eléments de protection:
Eléments de portection minimal pour tous les employés:

Les vêtements de travail de sécurité
... sont des vêtements bien ajustés
... sont résistants au déchirement
... ont des manches serrées sans partie flottante
N'oubliez pas de retirer toutes les bagues, alliances, colliers, pendentifs ou autres bijoux.

Gants de protection
... pour la protection des mains contre les coupures et les éraflures ou coupures.

3.3 Utilisation conventionelle

Les systèmes de mesure linéaires absolus de la série **GSI2** sont destines aux utilisations décrites dans ce manuel:

PRECAUTION!
Danger par utilisation non conventionnelle!
L'utilisation non correcte et le non respect du contenu de ce manuel d'utilisation peuvent conduire à des situations dangereuses.

Par conséquence:
Utiliser les **GS-I2** seulement tel que décrit.
Respecter strictement les indications de ce manuel.

Eviter en particulier:
De remanier, modifier ou transformer le produit ou ses composants avec l'intention demodifier les fonctionnalités ou les possibilités des systèmes de mesure linéaires.**GS-I2**.

La société ELGO ne pourra être tenue responsable des dommages résultant d'une utilisation impropre du produit.

4 Caractéristiques technique

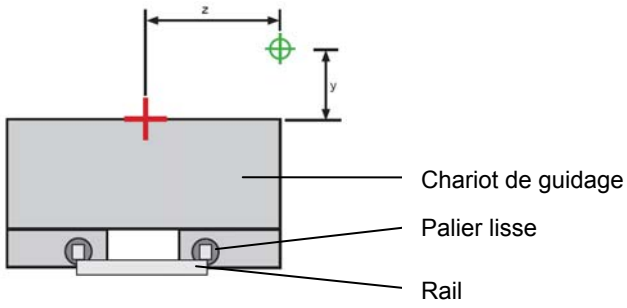
4.1 Caractéristiques technique du sensor

Caractéristiques mécanique	
Principe de mesure	incrémentale
Précision de répétition	+/- 1 incrément
Précision du système en µm à 20 °C	+/- (25 + 20 x L) L = Longueur effective de mesure en mètre
Distance du sensor par rapport à la bande magnétique	Définie par le système de guidage
Pas des pôles magnétique	5 mm (pour une résolution >0,001mm), 2 mm (pour une résolution de 0,001mm)
Matière du boîtier du sensor	Métallique
Dimensions du chariot de guidage	L x H x Ep = 80 x 55 x 33 mm
Bande magnétique associée	MB20-50-10-1-R (pour une résolution >0,001 mm) MB20-20-10-1-R (pour une résolution de 0,001mm)
Longueur de mesure Max.	1 mètre
Type de raccordement	sortie câble ouvert (en option avec connecteur)
Poids	env. 620 g pour une longueur de mesure de 330 mm
Caractéristiques environnementales	
Température de stockage	-25… +85 °C
Température d'utilisation	-10… +70 °C (-25… +85 °C, sur demande)
Indice de protection	IP54 (Sensor)
Caractéristiques électrique	
Tension d'alimentation	10... 30 VDC / 5 VDC, stabilisée
Ondulation	10 - 30 V < 10% +/- (5V +/- 25 mV)
Consommation	10...30 VDC: max. 50 mA 5 VDC: max 100 mA avec les signaux de sorties non raccordées
Signaux de sorties	A/B déphasés de 90° +/- 20%
Niveau des sorties	HTL 10... 30 VDC Push/Pull ou 5 V TTL line driver
Résolution (avec multiplicateur des fronts x4)	jusqu'à 0,001 mm (définie par le code de commande)
Impulsion index de prise de référence	Positionnement manuel libre
Intensité Max. des sorties (par canal)	20 mA
Vitesse de fonctionnement maximale	4 m/s avec une résolution de 0,1 mm
Câble du sensor	longueur standard 1,5 m, autres longueurs sur demande, compatible pour chaînes porte câbles

4.2 Caractéristiques technique du système de guidage

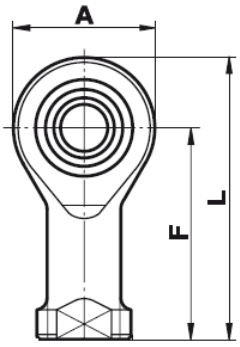
Distance parcourue en km	2000 km
Longueur du rail	500 mm
Usure des paliers lisses selon axe y	0,02 mm
Usure des paliers lisses selon axe z	0,01 mm

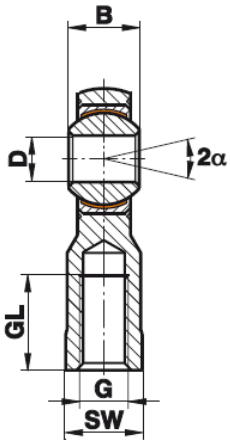
Exemple:
Après une distance parcourue de 2000 km (4 Millions de cycle) avec un rail de longueur de 500 mm, nous avons obtenu un jeu de 0,01 mm dans l'axe z et un jeu de 0,02 mm dans l'axe y.



4.3 Caractéristiques technique des accessoires

Kit de montage GS-I2-1-000-MK	
1 x Tige fileté M6x75	DIN 975
2 x Ecrous M6	DIN 934
2 x rondelle en U A6,4	DIN 125
1 x Vis M6x25	DIN 912





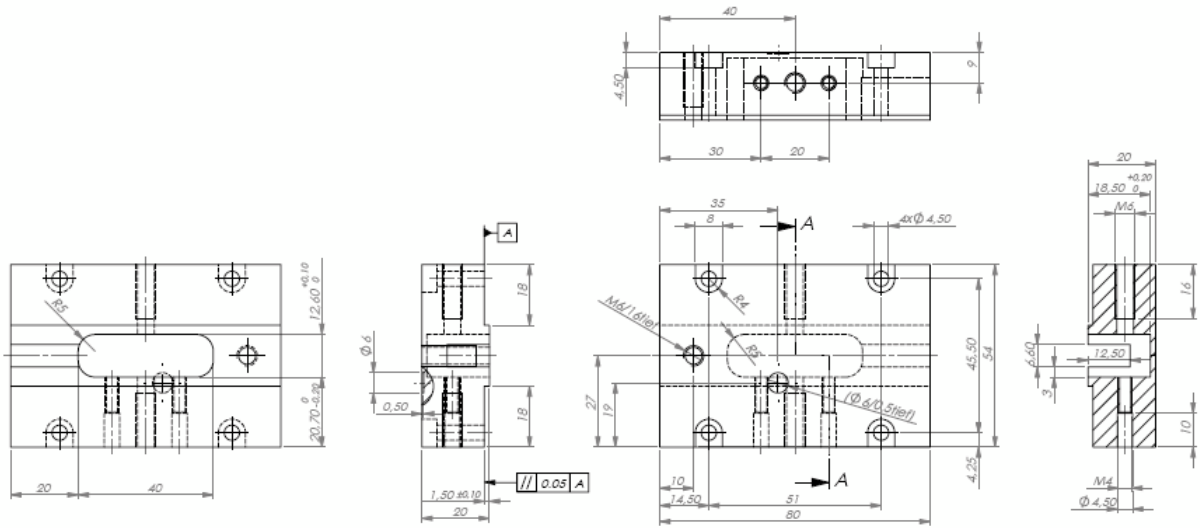
Dimensions des rotules :

A = 20 mm
F = 30 mm
L = 40 mm

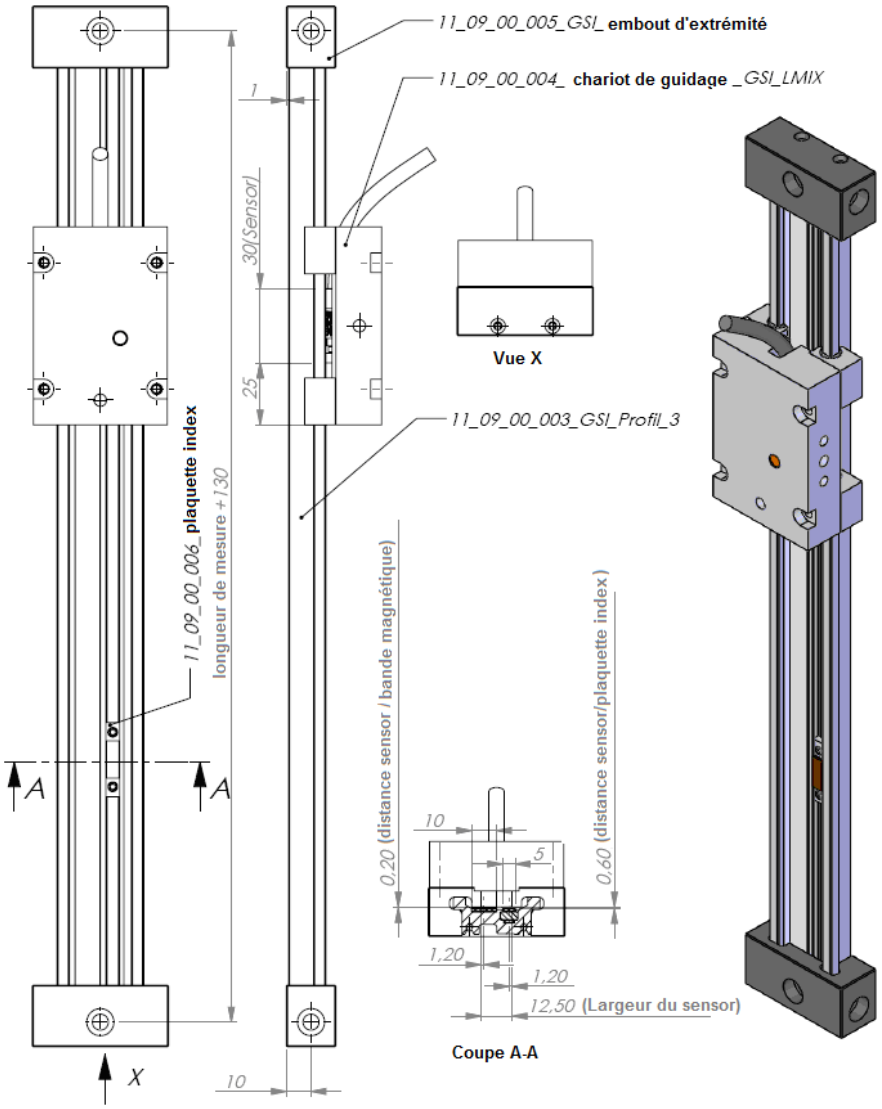
B = 9 mm
D = 6 mm
GL = 12 mm
G = M6
SW = 11 mm

4.4 Dimensions des GS-I2

Chariot de guidage



Profilé de guidage
avec GS-I2



5 Transport et stockage

5.1 Instructions de sécurité pour le transport / déballage et chargement

ATTENTION!
Ne pas cogner, lancer ou déformer l'emballage du produit.

5.2 Traitement de l'emballage du produit

Se reporter aux prescriptions du paragraphe 1.3.

5.3 Contrôle du transport

Examiner, immédiatement à la remise du colis, l'état de l'emballage et du produit.
En cas de dommage externe, lié au transport, de l'emballage du produit :

Ne pas accepter la livraison où sinon sous réserve.
Noter précisément l'étendu des dommages sur le bon du transporteur ou le bon de livraison
Effectuer une réclamation immédiatement

AVERTISSEMENT!
Déclarer tous les dommages identifiés le plus tôt possible.
La réclamation, au sujet des dommages, doit être faite dans un délai défini par la loi.

5.4 Stockage

Stocker les produits seulement dans les conditions suivantes:

- Ne pas stocker à l'extérieur
- Maintenir les produits propres et sans poussières
- Ne pas les exposer à des produits agressifs
- Les protéger des rayons du soleil
- Les protéger de tous chocs mécaniques
- La température de stockage: -25 à + 85 °C
- L'humidité relative: 80% sans condensation
- Contrôler régulièrement les emballages dans le cas d'un stockage de longue durée (>3 mois)

6 Installation / Mise en service

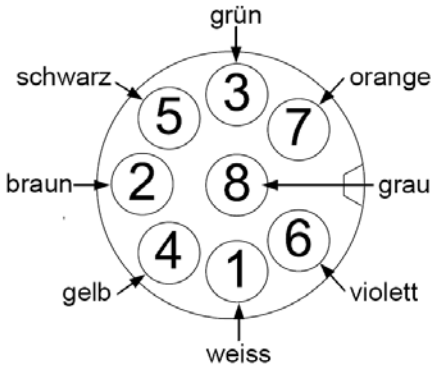
6.1 Affectation du raccordement standard

	Câble ouvert **Standard**
Fonction	**Couleur**
0 V (GND)	Blanc
5 VDC/ 10… 30 VDC	Marron
Canal A	Vert
Canal A‘	Violet
Canal B	Jaune
Canal B‘	Orange
Canal Z	Noir
Canal Z‘	Gris
Blindage	PE

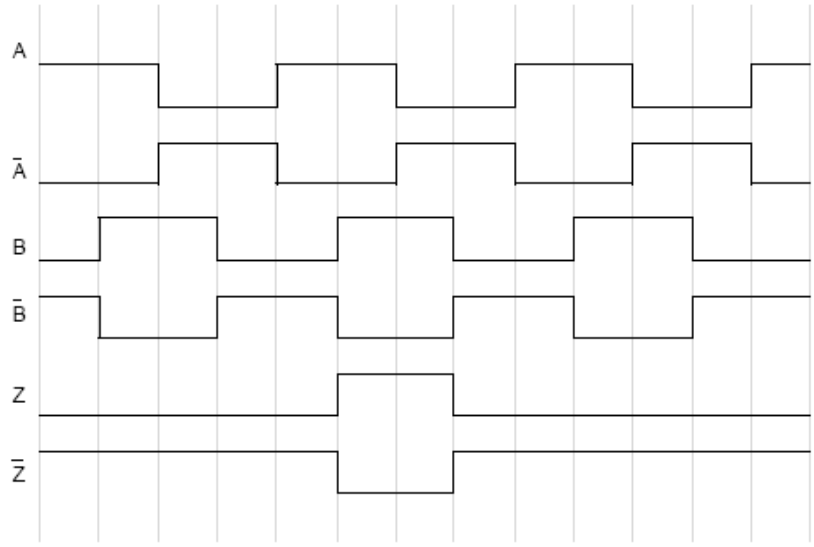
6.2 Affectation du raccordement du connecteur M12, 8-pôles

Avec un systèmé équipé d'un connecteur M12- 8 pôles, le raccordement est le suivant:

	Connecteur cylindrique M12
Fonction	**Couleur**
0 V	1 Blanc
+ Ub	2 Marron
Canal A	3 Vert
Canal B	4 Jaune
Canal Z	5 Noir
Canal A´	6 Violet
Canal B´	7 Orange
Canal Z´	8 Gris



6.3 Diagramme des impulsions



Les canaux A et B
sont déphasés de 90°.

Les sorties impulsions index
sont délivrées à la position
de la plaquette index

6.4 Positionnement de l'impulsion index

La mesure de positionnement de l'impulsion index sera prise de l'axe du trou de fixation du système, coté sortie du câble du chariot, au bord de la plaquette index. Avec une résolution > 0,001 mm, l'impulsion index peut être positionnée à toutes les positions avec un pas de 5,0mm tandis qu'avec une résolution de 0,001 mm le pas est de 2 mm:

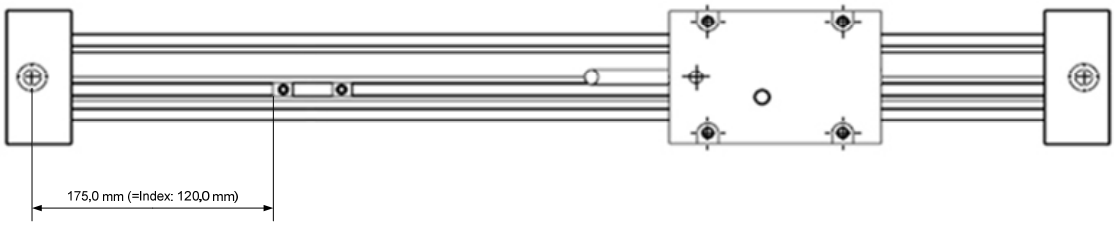
Position souhaitée de l'impulsion index + 55,0mm = Position réelle de la plaquette index

Exemple :

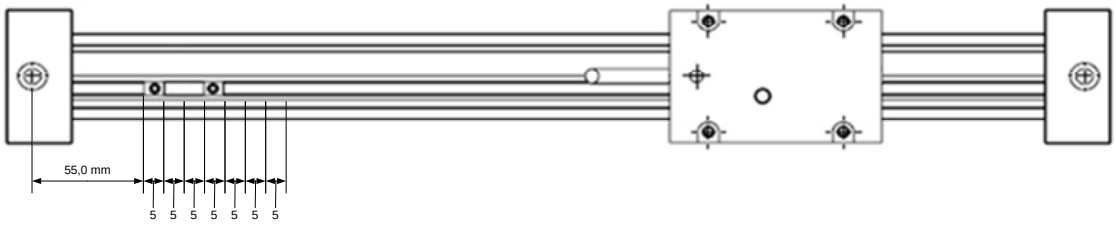
Impulsion index souhaitée à 120,0 mm

120,0mm + 55,0mm = 175,0mm

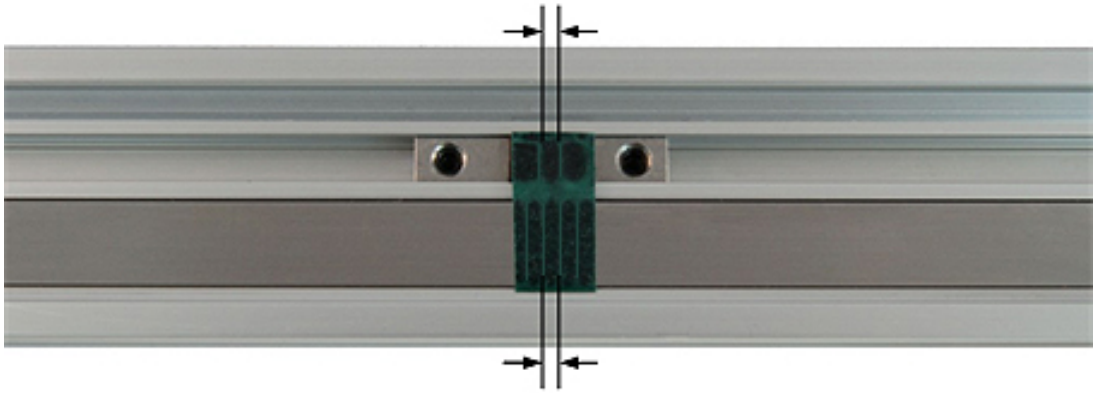
175,0mm = Position réelle de la plaquette index (mesurée par rapport à l'axe du trou de fixation du système, coté sortie du câble du chariot)

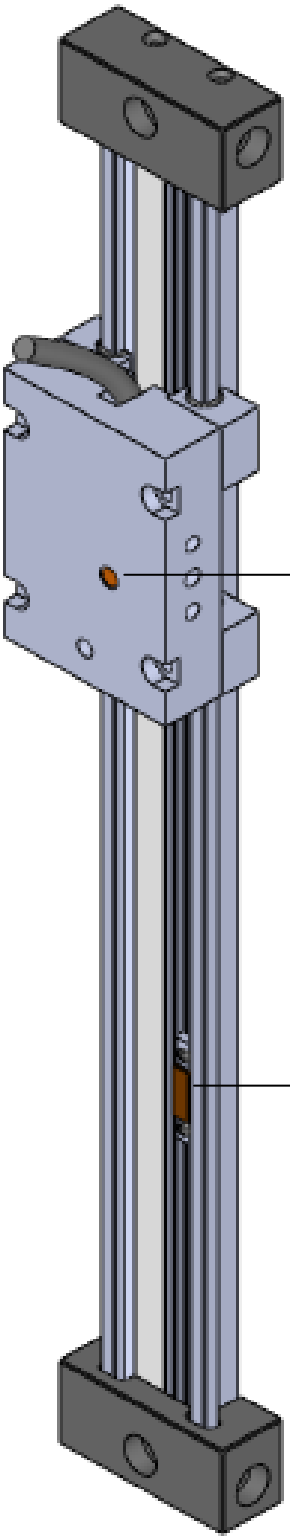


La plaquette index peut en premier être positionnés au minimum à 55,0 mm, puis positionnée avec un pas de 5,0 mm.



- Avec une résolution de 0,001mm, il est important de noter que la position du pôle magnétique de l'impulsion index doit être parallèle à un pôle de la bande magnétique principale. Pour cela, il est fourni un rectangle de film plastique opaque vert permettant de visualiser les pôles magnétiques.





Exemple de Visualisation
de la position
du sensor

Exemple
de position
de la plaquette
de l'impulsion index

7 Interférences

Le chapitre suivant décrit les causes possibles de dysfonctionnement et les remèdes à appliquer. En cas de problème, contrôler en tout premier que l'installation soit correctement réalisée. Vérifier que la tension d'alimentation est bien appliquée au système. Si vous avez une erreur récurrente, vous devez prendre en considération les mesures de suppression des interférences électriques décrites dans le chapitre 7.2. Si l'erreur ne peut pas être corrigée avec les instructions de ce manuel, contacter le constructeur du produit (voir dernière page).

7.1 Sécurité

Recommandations de base:

PRECAUTION!
Risques de blessures liées à une mauvaise élimination des défauts!

Une mauvaise intervention pour éliminer des défauts peut entraîner de sérieux dommages sur les personnes ou la machine.

Par conséquence:

- Le dépannage ne doit être effectué que par du personnel qualifié et formé.
- Avant de commencer le travail, vérifier que vous ayez suffisamment de place autour de vous
- Vérifier que la place de travail soit propre et dégagée!
- les pertes de pièces détachées et d'outils sont des sources d'accidents.

Si des composants doivent être remplacés:

- Vérifier que les pièces détachées soient bien installées.
- Tous les éléments doivent être correctement remontés.
- Avant la remise en service, vérifier que tous les couvercles et éléments de protection soient bien installés et qu'ils fonctionnent correctement.

7.2 Suppression des interférences électriques

Le blindage du câble des signaux doit être raccordé que d'un seul coté.
Le câble des signaux doit être installé séparément des lignes de puissance et avec une distance d'éloignement d'au moins 0,5m de toutes sources d'interférence capacitives ou inductives générées pas exemple par les contacteurs, les relais, les moteurs, les alimentations ou transformateurs, les variateurs, etc..

Si en dépits des mesures cités ci dessus, un défaut persistait, effectuer les modifications suivantes :

- Ajouter un antiparasite RC sur les bobines des contacteurs AC 0,1iF/100 Ohm)
- Ajouter une diode de roue libre sur les bobines des relais DC
- Ajouter des antiparasites sur chaque phases des moteurs (dans la boîte de raccordement du moteur).
- **Ne pas** raccorder le potentiel de GND à la terre (PE)!
- Installer des filtres de puissance avant l'alimentation générale.

7.3 Redémarrage après élimination d'une erreur

Après suppression d'une erreur:

1. Réarmer les boutons d'arrêt d'urgence.
2. Acquitter le défaut sur la machine.
3. Vérifier qu'il n'y ai plus personne dans la zone dangereuse.
4. Effectuer le redémarrage tel que décrit dans le manuel de la machine.

8 Maintenance

Le système est sans maintenance.

9 Code de commande des GS-I2

Pour toute commande ou désignation, merci d'utiliser le code suivant:

GSI2 - _ _ - _ _. _ - _ - _ _ - _ _ _ _ - _
AA - BB.B - C - DD - EEEE - F

A Numéro SN de version

00	Standard ELGO
01	Première version spéciale
02	Deuxième version spéciale

B Longueur du câble des signaux en XX . X m

01.5	Longueur standard 1,5 m

C Résolution

1	0,1 mm
2	0,01 mm
3	0,005 mm
4	0,5 mm
5	0,05 mm
6	0,0025 mm
7	0,001 mm

D Tension d'alimentation / Niveau des signaux

00	10-30 V DC / 10-30 V DC
01	10-30 V DC / 5 V-TTL
11	5 V DC / 5 V-TTL

E Longueur de mesure en XXXX mm
Par ex. 0220 = 220 mm
Max. 1 Mètre (1000 mm)

F Connecteur

x	Sans connecteur
1	Connecteur cylindrique M23-12 pôles
2	Connecteur cylindrique M12-8 pôles
3	Connecteur SUb D 9 points

Exemple:

GS-I2 - 00 - 01.5 - 3 - 11 - 0220 - 1
AA - BB.B - C - DD - EE EE - F

GS-I2 en version standard ELGO, câble longueur 1,5 m, résolution de 0,005 mm, une tension d'alimentation de 5 VDC, des signaux de sortie 5 V TTL, une longueur de mesure de 220mm, un connecteur M23 en bout de câble, avec le signal index prépositionné à 50 mm du haut.

10 Historique du document

Rev.	Date	Auteur	Modifications
0	06.03.12	RG	Rédaction du document

sorelia
ZAE Technoparc
BP20032
78306 POISSY Cédex
Tel: +33 (0)1 39 11 72 72 Fax: +33 (0)1 39 11 06 55
E_mail: info@sorelia-sa.com Internet: www.sorelia-sa.com